



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 427 057 A2**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 90120536.9

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **F16K 11/078**

22 Anmeldetag: 26.10.90

30 Priorität: 07.11.89 DE 3936983

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
15.05.91 Patentblatt 91/20

84 Benannte Vertragsstaaten:  
CH DE DK ES FR GB IT LI NL

71 Anmelder: **FRIEDRICH GROHE  
ARMATURENFABRIK GmbH & CO  
Hauptstrasse 137  
W-5870 Hemer 1(DE)**

72 Erfinder: **Pawelzik, Manfred  
Herringser Weg 5a  
W-4770 Soest(DE)  
Erfinder: Titze, Horst  
Malmkestrasse 18  
W-5800 Hagen(DE)**

54 Dichtung für sanitäre Wasserventile.

57 Bei einer Dichtung für sanitäre Wasserventile mit zwei parallel angeordneten Dichtlippen, die wesentlich vom Wasserdruck in die Dichtposition gedrückt werden, ist zur Verbesserung vorgeschlagen, daß an

der Druckseite zwischen den beiden Dichtlippen ein radial vorstehender Bund ausgebildet ist, mit dem eine Abstützung in der Aufnahmenut erfolgt.

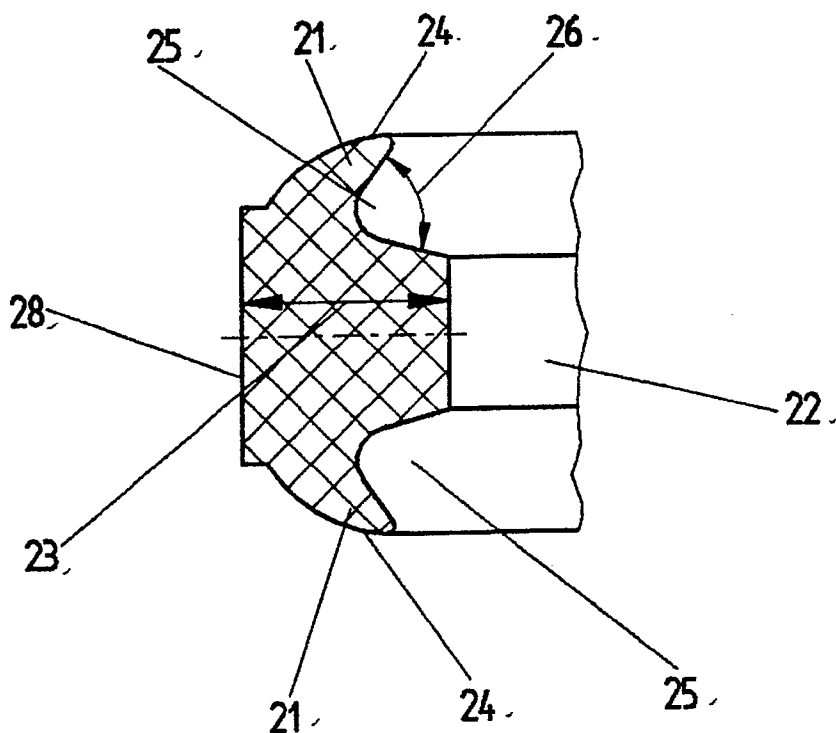


Fig. 5

EP 0 427 057 A2

## DICHTUNG FÜR SANITÄRE WASSERVENTILE

Die Erfindung bezieht sich auf eine Dichtung für sanitäre Wasserventile mit zwei parallel angeordneten Dichtlippen, die wesentlich vom Wasserdruck in die Dichtposition gedrückt werden.

Eine derartige Dichtung ist aus der deutschen Offenlegungsschrift 32 44 120 AI bekannt. Der Einsatz dieser Doppellippendichtung kann problematisch sein, wenn sie zur Abdichtung zweier aufeinanderliegender Scheiben eingesetzt wird und in der einen Scheibe eine Aufnahmeringnut vorgesehen ist, wie es bei einem in der deutschen Offenlegungsschrift 33 18 888 AI offenbarten Mischventil zwischen einer Abdeckhaube (3) und einer Steuerscheibe (4) vorgesehen ist. Hierbei kann es zu unerwünschten Einklemmungen einer Dichtlippe im Spalt zwischen der Steuerscheibe und der Abdeckhaube kommen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, die im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebene Dichtung zu verbessern und so auszubilden, daß ein Verklemmen der Dichtlippen ausgeschlossen wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß an der Druckseite zwischen den beiden Dichtlippen ein radial vorstehender Bund ausgebildet ist, mit dem eine Abstützung in der Aufnahmeringnut erfolgt.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 5 angegeben.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher erläutert.

Es zeigt

Figur 1 ein in Sanitärarmaturenkörper als Baueinheit einsetzbares Misch- und Mengenregulierventil im Längsschnitt;

Figur 2 das Misch- und Mengenregulierventil gemäß Figur 1 um 90° gedreht;

Figur 3 einen in Figur 1 gezeigten Dichtring im Seitenschnitt;

Figur 4 den Dichtring gemäß Figur 3 in Draufsicht;

Figur 5 einen Profilschnitt des Dichtrings gemäß Figur 3 in vergrößerter Darstellung;

Figur 6 einen Teil A des in Figur 2 gezeigten Misch- und Mengenregulierventils;

Figur 7 den Ausschnitt A gemäß Figur 6 mit einem vergrößerten Spalt zwischen den zu verbindenden Teilen.

Das in den Figuren 1 und 2 dargestellte Mischventil 1 entspricht weitgehend dem in der Druckschrift DE 33 18 888 AI. Das Mischventil 1 ist als Baueinheit ausgebildet, welches in Sanitärarmaturen einsetzbar ist. Hierbei wird es von einem Befestigungsmittel mit einer Stirnseite gegen einen Bo-

denbereich der Armatur gepreßt, wobei Dichtringe 15 einerseits einen dichten Anschluß an die Zu- und Abführungskanäle in der Armatur herstellen und andererseits eine Ventilsitzscheibe 11, eine Ventilregulierscheibe 12 und eine Abdeckhaube 13 zu einem Block mit einer vorgegebenen Vorspannung zusammenpressen. Die Ventilsitzscheibe 11 und die Ventilregulierscheibe 12 sind aus hartem Keramikmaterial und liegen mit feinstbearbeiteten Stirnflächen wasserdicht aneinander. Die Ventilregulierscheibe 12 weist dabei einen Überströmkanal 121 auf, der als Durchbruch ausgebildet ist und von der gegenüberliegenden Seite von der Abdeckhaube 13 mit einer Dichtung 2 verschlossen ist. An der Abdeckhaube 3 ist andererseits ein Stellhebel 14 angelenkt, der in zwei Freiheitsgraden, nämlich um eine horizontale Achse 16 schwenkbar und um eine Mittelachse 17 drehbar bewegt werden kann. Mit Hilfe der beiden Freiheitsgrade kann somit die Ventilregulierscheibe 12 mit ihrem Überströmkanal 121 mit den Zuströmöffnungen für Kalt- und Warmwasser und der Auslaßöffnung 19 wahlweise in Überdeckung gebracht werden, so daß in Abhängigkeit von der Drehstellung um die Mittelachse 17 das Mischungsverhältnis und in Abhängigkeit von der Schwenkstellung um die Achse 16 die Gesamtdurchflußmenge des Wassers einstellbar ist.

Um eine sichere Abdichtung zwischen der Abdeckhaube 13 und der Ventilregulierscheibe 12 zu erreichen, ist die in den Figuren 3 bis 5 besonders dargestellte Dichtung 2 in einer Aufnahmeringnut 131 angeordnet. An beiden Stirnseiten der Dichtung ist jeweils eine Dichtlippe 21 ausgebildet, die von einer V-förmigen Nut 25 von einem in dem vom Wasser beaufschlagten Raum vorkragenden Bund 22 abgegrenzt ist. Im entspannten Zustand weist die V-förmige Nut 25 jeweils einen Öffnungswinkel 26 von etwa 70° auf. Zur guten Anpaßbarkeit und Anlage sind die Dichtlippen 21 an der Außenstirnseite 24 gewölbt ausgebildet. Die Dichtlippen 21 sind an dem Dichtring 2 so angeordnet, daß der Bund 22 etwa ein Viertel der Gesamtdicke 23 des Dichtungsquerschnitts vorsteht. Durch diese Ausbildung wird erreicht, daß der Dichtring 15 in den Seitenwandungen der Aufnahmeringnut 31 einerseits mit dem Bund 22 und andererseits mit seinem Außenmantel 28 sicher geführt ist und außerdem gewährleistet ist, daß die Dichtlippen 21 ohne Verklemmung sich entsprechend bewegen können. Dieses wird besonders deutlich aus den in Figur 6 und 7 dargestellten unterschiedlichen Zusammenpressungen.

In Figur 6 ist die Ventilregulierscheibe 12 auf Block mit der Abdeckhaube 13 zusammengepreßt.

Hierbei stehen die Dichtlippen 21 über einen Spalt 27 mit dem Wasserraum bzw. dem Überströmkanal 121 in Verbindung.

In Figur 7 ist ein vergrößerter Spalt 27 dargestellt, wobei ersichtlich ist, daß auch in dieser Stellung eine sichere Lage der Dichtung 2 in der Aufnahmenut 131 gegeben und eine sichere Abdichtung durch die Dichtlippen 21 gewährleistet wird. Ein Verklemmen der Dichtlippen 21 kann nicht auftreten. Als günstigen Werkstoff für den Dichtring 2 kann ein Elastomer mit einer Shore-Härte von etwa A 50 eingesetzt werden. Hierbei sollte die Gesamtdicke 23 des Dichtungsquerschnitts etwa 2,6 mm betragen. Zur guten Verbindung der beiden V-förmigen Nuten 25 können eine oder mehrere Ausnehmungen im Bund 22 vorgesehen sein.

### Ansprüche

1. Dichtung für sanitäre Wasserventile mit zwei parallel angeordneten Dichtlippen, die wesentlich vom Wasserdruck in die Dichtposition gedrückt werden, dadurch gekennzeichnet, daß an der Druckseite zwischen den beiden Dichtlippen (21) ein radial vorstehender Bund (22) ausgebildet ist, mit dem eine Abstützung in der Aufnahmenut (131) erfolgt.

2. Dichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Bund (22) bei entspannten Dichtlippen (21) etwa ein Viertel der Gesamtdicke (23) des Dichtungsquerschnitts (Figur 5) vorsteht.

3. Dichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtlippen (21) zur Außenstirnseite (24) gewölbt ausgebildet sind und im entspannten Zustand zum Bund (22) mit jeweils einer umlaufenden, einen Öffnungswinkel (26) von etwa 70° aufweisenden, V-förmigen Nut (25) abgesetzt sind.

4. Dichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß als Werkstoff ein Elastomer mit einer Shore-Härte von etwa A 50 eingesetzt ist.

5. Dichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die V-förmigen Nuten (25) zum Druckausgleich über eine oder mehrere Ausnehmungen im Bund (22) miteinander verbunden sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1.

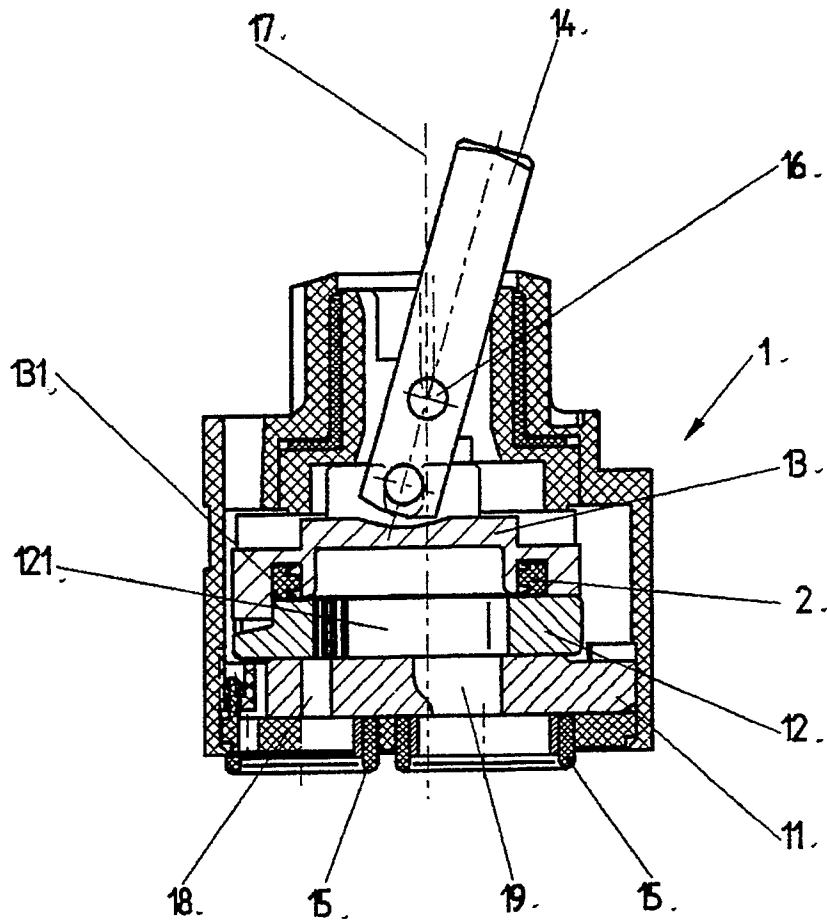


Fig. 2.

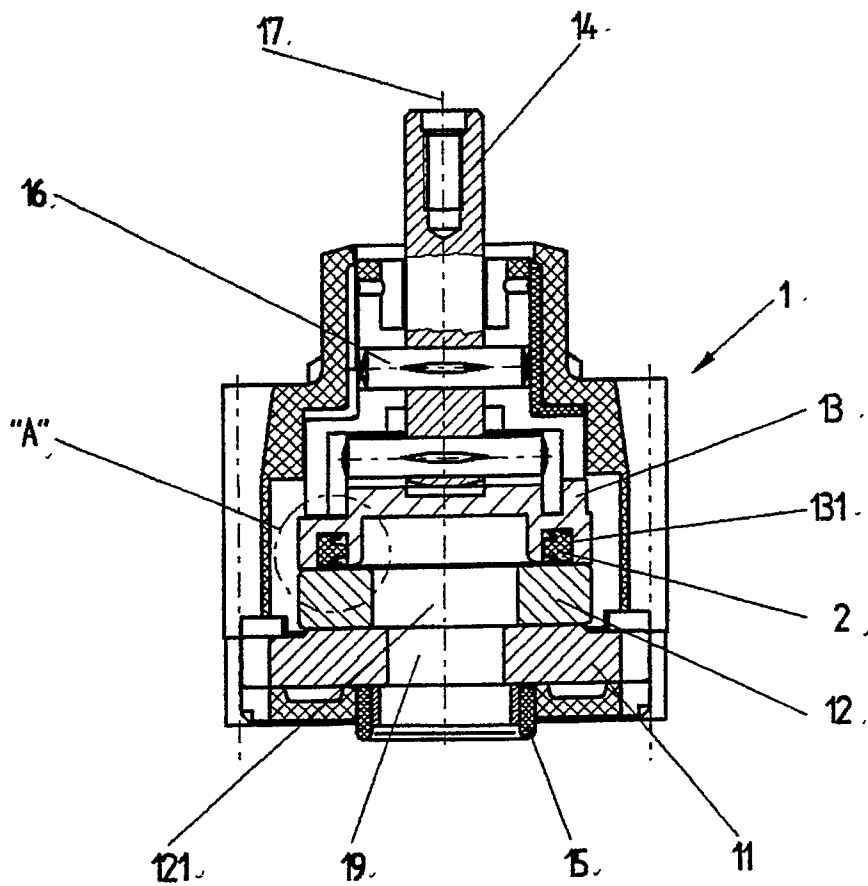


Fig. 3

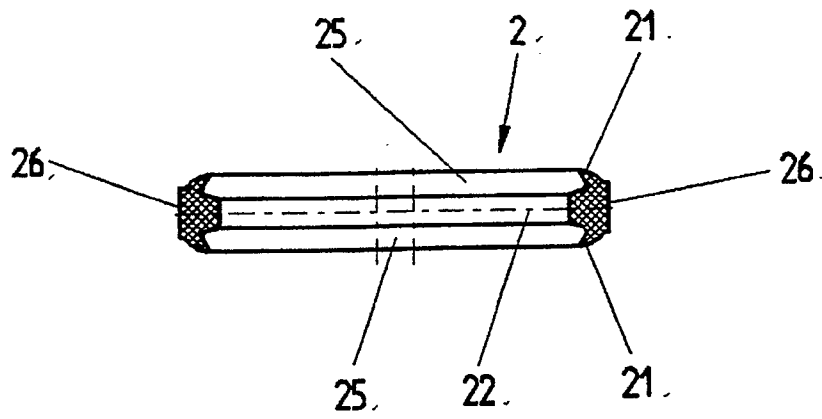


Fig. 4

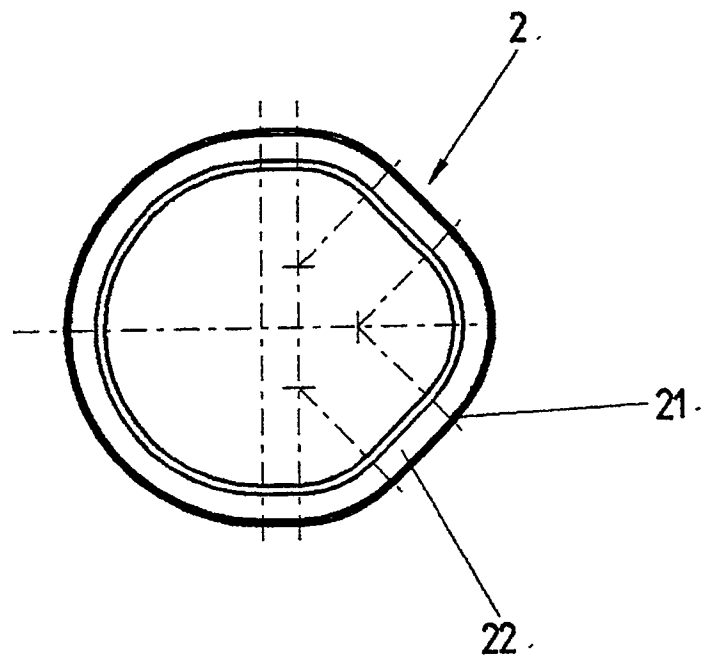


Fig. 5

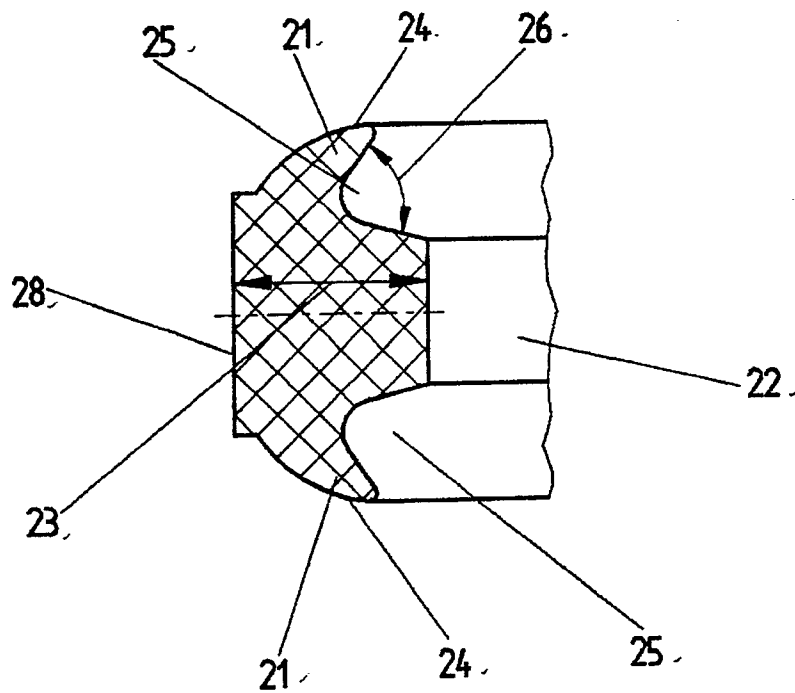


Fig. 6.

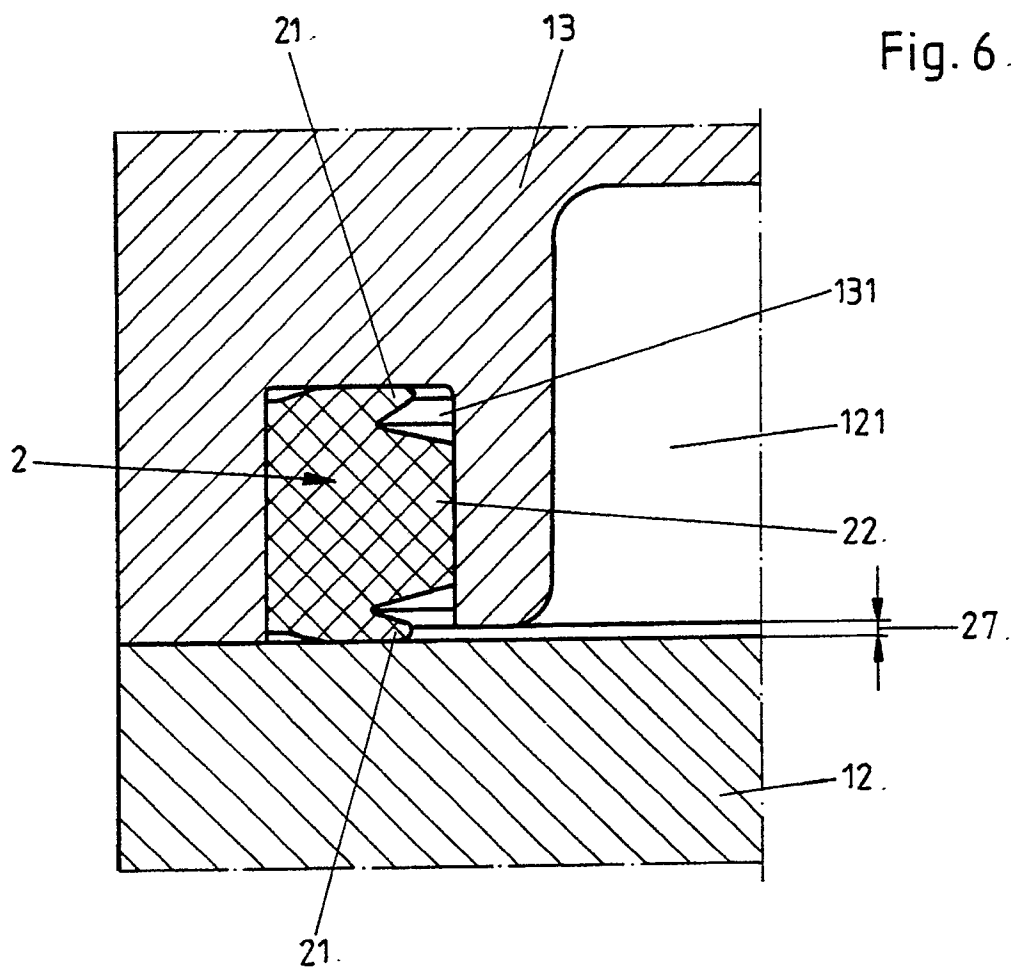


Fig. 7

